

④日本国特許庁(JP) ④特許出願公開
 ②公開特許公報(A) 昭60-232964
 ③Int.Cl.4 諸別記号 勤内整理番号 ④公開 昭和60年(1985)11月19日
 B 41 J 3/04 I 02 6302-2C
 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)
 ④発明の名称 液体噴射記録装置
 ④特 願 昭59-88482
 ④出 願 昭59(1984)5月4日
 ④発明者 阿部 力 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ④出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ④代理人 弁理士 加藤 卓

明細書

1. 発明の名称

液体噴射記録装置

2. 特許請求の範囲

往復駆動されるキャリッジ上にインクジェット噴射装置及びサブインクタンクを搭載し、このサブインクタンクとメインインクタンクとの間とが複数本のフレキシブルチューブにより連結されている液体噴射記録装置において、記録ヘッドに接続された複数のチューブを収容する様にあらかじめ形成された可撓性体が複数のチューブを収容していることを特徴とする液体噴射記録装置。

3. 発明の詳細な説明

【技術分野】

本発明は液体噴射記録装置、特にキャリッジ上に搭載されたサブインクタンクとメインインクタンクの間をインク供給用ないしインク吸引用のフレキシブルチューブにより連結した液体噴射記録装置に関するものである。

【従来技術】

この種の装置では往復走査するキャリッジ上のサブインクタンクにインクを供給するチューブ等はキャリッジの動きに追従するフレキシブルなチューブを持ち、さらにキャリッジ操作時のチューブ挿動軌跡を一定にするため複数本のチューブをまとめ全体としてチューブのフラット化が行なわれている。

従来はこのチューブのフラット化はシリコンRTV (Room Temperature Vulcanizing) 施温で硬化してゴム弹性体となるシリコーンゴムコンパウンドの絞り等による接着によつて行なわれていた。この方法ではチューブを配列治具の上に並列に並べ、かかる後シリコンRTVによる一体化が行なわれるが、この配列治具の上にチューブを並列に並べるのが容易でなく、また作業の途中でチューブどうしを交差させて接着してしまう危険があり、また時間もかかり慣れた作業者でないと作業効率が著しく低下するという問題があつた。

またチューブを接合するシリコーンRTVは硬

化時間が長いので、治具などの設置が大量に必要な上、作業に要する時間も非常に多くかかった。また環境状況によりシリコンR-TVの硬化時間が変動するので、後の工程が計画通りに進まないとといった作業上の問題点も有している。

〔目的〕

本発明は以上の従来の問題点を除去するためになされたもので、製造に要する時間が短く、また製造設備の規模が小さくて済む液体噴射記録装置を提供することを目的とする。

〔実施例〕

以下図面に示す実施例に基づき本発明を詳細に説明する。

第1図に本発明を採用した液体噴射記録装置（以下インクジェットプリンタという）の要部の構成を示す。

第1図において符号5で示されているものはキャリッジで、2本のガイドバー7、7上に滑動自在に設けられている。このキャリッジ5上にはサブインクタンク5がプラテン8に向向して配置さ

れている。キャリッジ5のプラテン8側にはサブインクタンク5と一緒に不図示の複数本のインクジェットノズルが取り付けられている。

キャリッジ6はブーリー1、1間に収納されたエンドレスのベルト1-3の途中に固定されている。ブーリー1はモータ9の出力軸9aに固定されており、モータ9の回転に従って往復走行し記録を行なう。

一方、サブインクタンク5の背面5aにはインク吸引用及びインク供給用の複数本のフレキシブルチューブ3の一端が接続されている。このフレキシブルチューブ3のサブインクタンク5側の端部はサブインクタンクと一体の支持部5bによってフラットな帯状になるように挟持されており、他端側は装置のフレームに設けられた支持部10によつて同じくフラットな帯状になるように挟持されている。またサブインクタンク5の側面には記録制御のため等に用いられるフラットケーブル4が取り付けられている。

フレキシブルチューブ3のサブインクタンク5

と支持部10との間は本発明による可撓性体2によつてフラット形状に保たれる。

この可撓性体2は第2図に示すように構成される。

第2図は上記の可撓性体2の斜視図を示している。同図に示すように可撓性体2は複数本のチューブを一體に形成した形態となつており、このチューブの本数は前記のフレキシブルチューブ3の本数に対応して設けられる。

可撓性体2のチユープの孔1はフレキシブルチューブ3を容易に通せるよう、またキャリッジの移動の際にも支障なく变形できるような大きさにあらかじめ形成されている。

従つて、フレキシブルチューブ3をメインインクタンクないし他のインク吸引装置等とサブインクタンク5間に取り付ける際には、第3図に示すように可撓性体2の孔1にそれぞれおのののフレキシブルチューブ3を片側から通した後、可撓性体2の両端部を第1図の支持部5bと支持部10の間に固定する。ただしこの時キャリッジ5の移

動に支障がないようにフレキシブルチューブ及び可撓性体2の長さが調整されることはある。

続いて第4図、第5図に本発明の可撓性体2のさらに異なる実施例を示す。第4図に示すように、本実施例の可撓性体2は平坦な直方体形形状に形成されておりそれぞれフレキシブルチューブ3を収容できる孔15を複数個設けてある。この孔15の上部には溝16が切られてありその結果各孔15の断面形状は鍵穴形となつてている。

この可撓性体2にフレキシブルチューブ3を通して作業は第5図に示すようにして行なわれる。

即ち、フレキシブルチューブ3を可撓性体2の上面に設けられた溝15を押し広げながら可撓性体2の端部から順に孔15内に押し込んでいく。

以上のような実施例によれば、第2図及び第3図に示した場合と異なり、フレキシブルチューブ3を可撓性体2の孔に片側から押し込む作業は必要なく、溝15を押し広げて順にフレキシブルチューブ3を押し込んでいけばよいので作業が非常

特開昭50-232964(3)

に容易である。

以上2つの実施例を示したが、どちらの実施例によつても、フレキシブルチューブ3のフラット形状への一体化は特別な治具などを必要とすることなく非常に容易に行なえるので、作業時間を短縮した作業ミスを防止できるという優れた利点がある。

以上の2つの実施例において、フレキシブルチューブ3は可撓性体2に接着剤などを用いて固定し完全に一体化するようにすることもできる。

〔効果〕

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、あらかじめフレキシブルチューブを収容できるよう形成された可撓性体を用いて、メインインクタンクないしインク吸引装置などをサブインクタンクを接続するフレキシブルチューブのフラット形状への一体化が非常に容易に行なえる。また従来の接続方式に比べて作業性が良好で作業時間の短縮が行なえ、また環境条件などに影響されず計画どおりの作業を行なうことができる。さらに

作業は非常に簡単で、特別な熟練も必要なしにフラットなチューブを形成することができる。また従来の接着による一体化に比べて均質な一体化が行なえるため、本発明によるフレキシブルチューブはキャリッジの移動に対して非常に追従性が良い。また特別な治具などの設備を必要としないの作業スペースの削減も行なえる等すぐれた利点がある。

本発明は、フレキシブルチューブが往復運動されるキャリッジに設けられた記録ヘッドに接続される場合について説明したが、装置作業上の作業性、メンテナンス上の作業性の点から見れば、記録ヘッドが往復走査されない様なものであつても効果がある。結り、チューブを一まとめてすることでメンテナンスの際や装置作業の際にチューブのからみ等の混亂も防げ大いに作業性が向上する。

4. 四面の簡単な説明

第1図は本発明を採用した液体噴射記録装置の要部の斜視図、第2図は本発明の可撓性体の斜視図、第3図は第2図の可撓性体に対するフレキシ

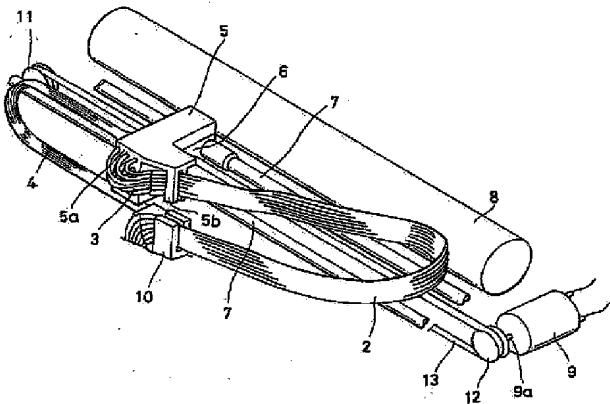
ブルチューブの取り付けを説明する斜視図、第4図は本発明の可撓性体のさら異なる実施例を示す斜視図、第5図は第4図に示した可撓性体2に対するフレキシブルチューブ3の取り付けを説明する斜視図である。

- | | |
|--------------|---------|
| 1…孔 | 2…可撓性体 |
| 3…フレキシブルチューブ | |
| 5…サブインクタンク | 6…キャリッジ |
| 7…ガイドバー | 8…プラテン |
| 9…マーク | 15…基 |

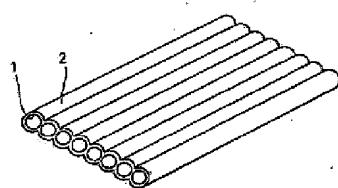
特許出願人 キヤノン株式会社
代理人 弁理士 加藤 卓

特開昭60-232964(4)

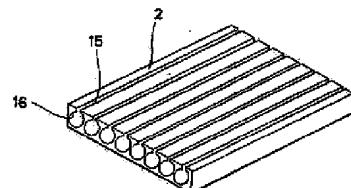
第1図



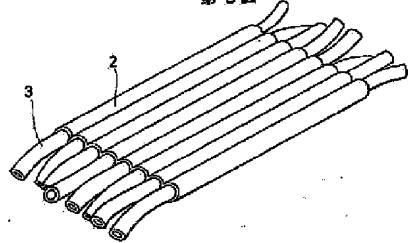
第2図



第4図



第3図



第5図

